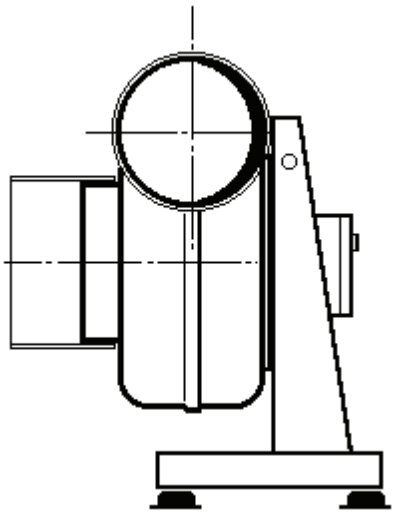
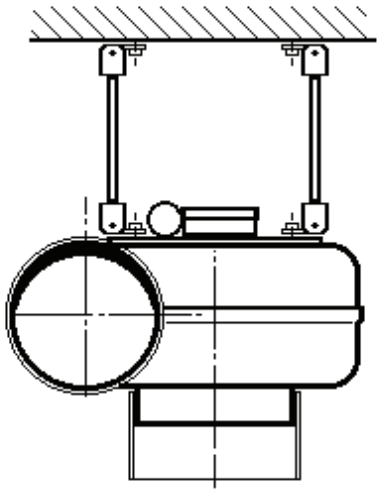




mit EC-Motor

Inhalt:

0. Vorwort zur Betriebsanleitung

1. Grundlegende Sicherheitshinweise
1.1 Warnsymbole
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung
1.3 Organisatorische Maßnahmen
1.4 Verbleibende Restgefährdung

2. Transport und Lagerung

3. Montage und Inbetriebnahme
3.1 Elektrotechnische Hinweise
3.2 Montagemöglichkeiten und Montage
3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage
3.4 Erstinbetriebnahme

4. Bedienung und Wartung

5. Reparaturhinweise
5.1 Reinigung
5.2 Reparaturen

6. Entsorgung

Anhang A1, A2 Anschlußschema VMF/S.. 800 EC
Anhang B1, B2 Anschlußschema VMF/S.. 1400 EC ; VMF/S.. 3000 EC

Anhang C Anschlussplan des angebautem Reparaturschalters

EG-Konformitätserklärung

Aereco GmbH - Robert-Bosch-Str. 9 - 65719 Hofheim-Wallau
Tel.: 06122/ 92 768 30 - Fax: 06122/ 92 768 90 - www.aereco.de - info@aereco.de

Stand: 01.2013
Änderungen behalten wir uns vor

0. Vorwort zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Radialventilatoren der Baureihe VMF/S kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.
Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Ventilatoren sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.
Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern.
Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort des Ventilators verfügbar sein.
Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Transport, der Montage und Inbetriebnahme sowie mit der Wartung und Reparatur beauftragt ist.
Neben der Betriebsanleitung und den geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

1. Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Warnsymbole

☞ Hinweis hinsichtlich wirtschaftlicher Verwendung des Ventilators

⚠ Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- und/oder Sachschäden

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventilatoren sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.
Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben bzw. Beeinträchtigung der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.
Auf die bestimmungsgemäße Verwendung und den technisch einwandfreien Zustand ist daher besonderer Wert zu legen.
Vom Betreiber sind nachstehende Bedingungen zu beachten und einzuhalten.
Sind keine gesonderten vertraglichen Festlegungen getroffen, bilden dafür die Angaben im zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Prospekt des Herstellers die Grundlage.

a.) Anforderungen an Fördermedium und Umgebung

⚠
- Der zulässige Temperaturbereich ist einzuhalten
- Die Beständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Fördermedium ist zu prüfen.
- Die Dichte des Fördermediums muß der reiner Luft entsprechen. Das Medium darf keine Fremdkörper enthalten und muß praktisch staubfrei sein. Höherer Staubgehalt oder unreine Gase , die zu Ablagerungen führen, können die Ursache für Beschädigungen sein.
- Der Ventilator muß erschütterungsfrei aufgestellt sein und darf nicht von außen mechanisch beansprucht werden.
- Die Verträglichkeit des Ventilators mit der Umgebung ist zu prüfen (Außenaufstellung nur in Abstimmung mit dem Hersteller zulässig).

b.) Anforderungen an die Betriebsweise

⚠
- Der Ventilator darf nur bei der vom Hersteller festgelegten Drehzahl (bzw. Drehzahlen oder Drehzahlbereich) betrieben werden.
- Parallelschaltung ist zulässig.

☞
- Radialventilatoren können auch außerhalb des Kennlinienbereiches betrieben werden. Aus energetischen Gründen ist es aber möglichst zu vermeiden.
- Die elektrischen Anschlußbedingungen für den E - Motor sind einzuhalten.
- Drehzahlstellung und -regelung ist nur mit den dafür vom Hersteller zugelassenen Geräten möglich.

Das Nichteinhalten der genannten Forderungen gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1.3 Organisatorische Maßnahmen

⚠

- Alle Arbeiten am Ventilator dürfen nur von unterwiesenem und zuverlässigem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen (Motoren, Steuer- und Regelgeräte usw.) dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden (Beachte hierzu DIN VDE 0105 oder IEC 364)
- Reparaturen an explosionsgeschützten Ventilatoren dürfen nur vom Hersteller oder in Abstimmung mit diesem ausgeführt werden.
- Wartungsfristen sind je nach Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen und gegebenenfalls mit dem Hersteller abzustimmen. Bei sicherheitsrelevanten Veränderungen (z.B. unruhiger Lauf, abnorme Geräusche, äußerlich erkennbare Schäden und Mängel) ist der Ventilator stillzusetzen und zu reparieren.
- Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.
- Veränderungen am Ventilator, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unzulässig.
- Der Ventilator darf nur in sicherem Zustand in Betrieb genommen werden. Das erfordert, daß alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen (z.B. elektrischer Motorschutz, Schutzgitter) vorhanden und funktionsfähig sind und der Ventilator projektgemäß in die Anlage eingebunden ist.

1.4 Verbleibende Restgefährdung

- Obwohl die Ventilatoren zuverlässig konstruiert sind und die Herstellung durch ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001überwacht wird, bleibt eine gewisse Restgefährdung durch möglichen Laufradbruch, insbesondere dann, wenn nicht auszuschließen ist, daß die Einsatzbedingungen (Vergl. 1-2) überschritten werden.
- Die Umgebung der Ventilatoren ist so zu sichern, daß bei einer möglichen Havarie keine Personen und Sachwerte gefährdet werden können.

2. Transport und Lagerung

- Verladearbeiten sind nur von erfahrenen Personen durchzuführen. Es sind Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen ausreichender Tragkraft einzusetzen.
- Der Ventilator ist in Einbaustellung zu transportieren und zuverlässig gegen Verrutschen, Kippen und Aneinanderstoßen zu sichern. Bei der Wahl des Transportmittels ist zu beachten, daß die Kunststoffteile stoßempfindlich sind!
- Beim Krantransport sind geeignete Anschlagmittel am Sockel (Typ S - mit Sockel) bzw. an den Befestigungselementen (Typ H - hängend) anzubringen.
- Das Stapeln der Ventilatoren übereinander ist nicht statthaft.
- Bei Lagerung im Freien sind der Motor, die elektrischen Bauteile und das Ventilatorinnere vor direkten Witterungseinflüssen zu schützen.

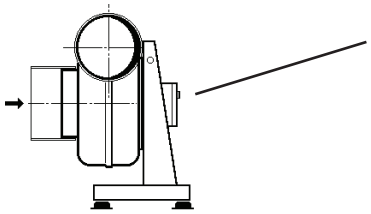
3. Montage und Inbetriebnahme

3.1 Elektrotechnische Hinweise

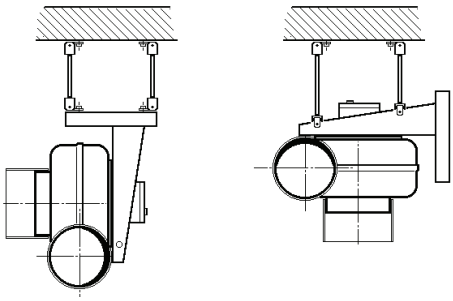
- Die elektrische Ausrüstung ist vom Fachmann normgerecht auszuführen.
- Die elektrischen Anschlußwerte (Spannung und Frequenz) sind zu überprüfen.
- Nach längerer Lagerung der Ventilatoren ist vor der Inbetriebnahme der Widerstand der Wicklung gegen Masse zu messen. Ist dieser kleiner als 0,5 M, so ist die Wicklung zu trocknen.
- Der elektrische Anschluß erfolgt nach den gültigen Schaltbildern im Klemmkasten, im Stufenschalter bzw. im Druckregler.
- Bei Ventilatoren mit EC-Antrieb (**VMF/S 800-EC, VMF/S 1400-EC, VMF/S 3000-EC**) befindet sich ein Start/Stop-Schalter auf dem Steuerungskasten.
  Anschlußschema: Anhang A1, A2 (S. 6-7; VMF/S 800 EC) und B1, B2 (S. 8-9; VMF/S 1400 EC, 3000 EC)
- Die Drehrichtung des Ventilators ist durch kurzes Einschalten zu kontrollieren. Sie muß mit dem am Ventilator angebrachten Drehrichtungspfeil übereinstimmen.
- Nach der Inbetriebnahme ist die Stromaufnahme des Motors zu überprüfen.
- **Motorschutz**
  Ventilatoren mit Außenläufermotoren sind mit Thermokontakten in der Motorwicklung ausgerüstet, die den Mo tor vor unzulässiger Erwärmung schützen. Diese Kontakte sind werkseitig in die Zuleitung eingebunden.
  Bei den einzelnen Ventilatortypen gibt es folgende Besonderheiten:
  VMF/S 800-EC Bei Ventilatoren mit EC-Antrieb ist der Motorschutz in den Controller und damit in den
  VMF/S 1400-EC Ventilator integriert. Eine zusätzliche Schutzeinrichtung ist nicht erforderlich.
  VMF/S 3000-EC

3.2 Montage und Montagemöglichkeiten

3.2.1 Ausführung ST - stehend

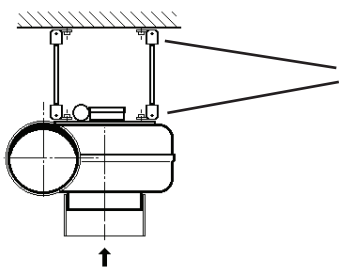


Ausführung ST - Montage stehend
mit verzinktem Stahlsockel auf 4 x Gummifederisolatoren



Ausführung ST - Montage hängend
Es ist auch zulässig, den Ventilator mit Sockel hängend (mit horizontaler oder vertikaler Motorachse) zu montieren.
Erforderliche zusätzliche Bohrungen können am Sockel des Ventilators angebracht werden.
Das entsprechende Montagematerial ist bauseits bereitzustellen und am Sockel zu befestigen.
Zur Dämmung von Schwingungen und Körperschall sind geeignete Bauelemente vorzusehen.

3.2.1 Ausführung H - hängend



Ausführung H - Montage hängend
mit 4 x Gewindestangen und 8 x Schalldämmelementen (Teile gehören zum Lieferumfang)

3.3 Einbau des Ventilators in die Anlage

- Der Ventilator ist auf Transportschäden zu prüfen. Der berührungsfreie Lauf des Laufrades ist zu kontrollieren und gegebenenfalls sicherzustellen.
- Das Innere der angeschlossenen Anlage ist zu kontrollieren und alle eventuell zurückgebliebenen Gegenstände sind zu entfernen. Achten Sie besonders auf vergessenes Werkzeug und Restmaterial!
- Um abzusichern, daß keine Fremdkörper in den Ventilator gelangen und diesen zerstören ist zu prüfen, daß sämtliche Bauteile vor dem Ventilator funktionstüchtig und sicher montiert sind (insbesondere Klappen und Schieber, aber auch Leitschaufeln von Kniekanälen usw.).
- Der Einbau des Ventilators in die Anlage hat projektgemäß zu erfolgen. Wird der Ventilator freiansaugend und/oder freiausblasend betrieben, so ist der Berührungsschutz durch eine Schutzeinrichtung nach DIN EN 292 (z.B. durch das Zubehör Ansaugschutzgitter oder Ausblasstutzen) zu gewährleisten.
- Der Anschluß von Saug- und Druckleitung erfolgt über Elastikrohre. Angeschlossene Anlagenteile dürfen den Ventilator nicht mechanisch belasten. Im Bedarfsfall ist an die entsprechende Bohrung an der tiefsten Stelle der Gehäuse eine Leitung zum Ablauf von Kondensat anzubringen.

3.4 Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, daß der Ventilator „bestimmungsgemäß" eingesetzt ist (Vergl. Abschn. 1.2).
Die unmittelbare Umgebung des Ventilators ist abzusperren, so daß bei einer möglichen Zerstörung durch Transportschäden oder Fremdkörper keine Gefährdungen für Leib und Leben sowie Sachwerte auftreten. In gleicher Weise ist zu verfahren, wenn der Ventilator nach einer Reparatur oder längerer Stillstandszeit eingeschaltet wird. Abnorme Geräusche, unruhiger Lauf sowie Überschreitung des Motorstromes sind oft Anzeichen für Mängel am Ventilator, die unverzüglich zu beseitigen sind. Im Garantiefall ist der Hersteller zu benachrichtigen. Bei eigenmächtigen Eingriffen und Veränderungen erlischt der Gewährleistungsanspruch.

4. Bedienung und Wartung

Der Ventilator ist so zu bedienen, daß er jederzeit sicherheits- und bestimmungsgerecht gemäß Abschnitt 1 betrieben wird.
Der Ventilator ist regelmäßig einer Inspektion zu unterziehen. Die Häufigkeit ist abhängig von den jeweiligen Einsatzbedingungen (mindestens aber alle 5 000 Betriebsstunden oder einmal pro Jahr). Es sind zu kontrollieren:

- alle elektrischen Anschlüsse sowie die Motorschutzeinrichtung
- Gehäuse und Sockel auf offensichtliche Schäden
- Laufruhe und Geräusche (Lagergeräusche, evtl. Schleifgeräusche)
- Verschmutzung des Gehäuseinneren und des Motors

Ein unruhiger Lauf des Ventilators ist oft ein deutliches Zeichen für Ablagerungen am Laufrad. Überprüfung und Säuberung sind sofort notwendig. Die eingesetzten Außenläufermotoren sind mit lebensdauergeschmierten Lagern ausgerüstet, deren Lebensdauer je nach Betriebsbedingungen bis zu 50 000 Stunden beträgt. Ein Nachschmieren ist somit nicht erforderlich. Defekte Wälzlager sind zu wechseln oder der Motor bzw. der gesamte Antrieb wird erneuert (siehe Reparaturhinweise). Nach etwa 10 Jahren ist der Ventilator einer gründlichen Inspektion zu unterziehen und durch einen Fachkundigen über den Weiterbetrieb zu entscheiden.

5. Reparaturhinweise

Arbeiten am Ventilator sind nur im ausgeschalteten Zustand zulässig. Ein Einschalten während der Reparatur ist auszuschließen.
Nach der Reparatur ist wie bei der Erstinbetriebnahme (3.4) zu verfahren.

5.1 Reinigung

Zur Reinigung des Ventilatorinneren wird das Gehäuse saugseitig geöffnet. Bei den druckgeregelten Ausführungen müssen die Druckmeßbohrungen sauber und frei von Anlagerungen sein. Reinigungsflüssigkeiten dürfen die eingesetzten Werkstoffe, insbesondere die Kunststoffe nicht anlösen. Keine harten Gegenstände zur mechanischen Reinigung verwenden !

5.2 Reparaturen

Bei Schäden am Ventilator, insbesondere am Antriebsmotor, ist Verbindung mit dem Hersteller aufzunehmen. Je nach Fehlerart, Ventilatortyp und Montagevariante können dann einzelne Ersatzteile oder Baugruppen ausgetauscht werden.

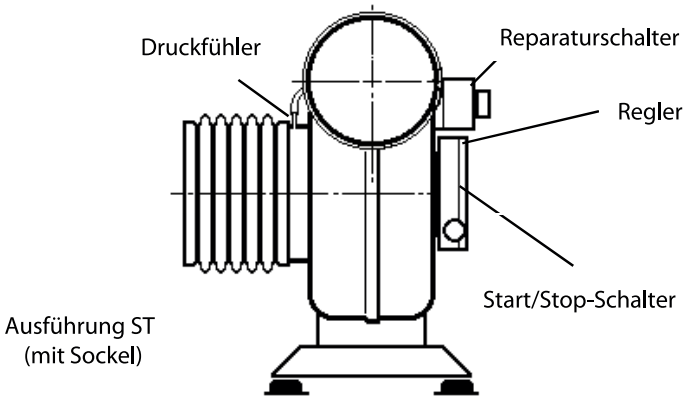
6. Entsorgung

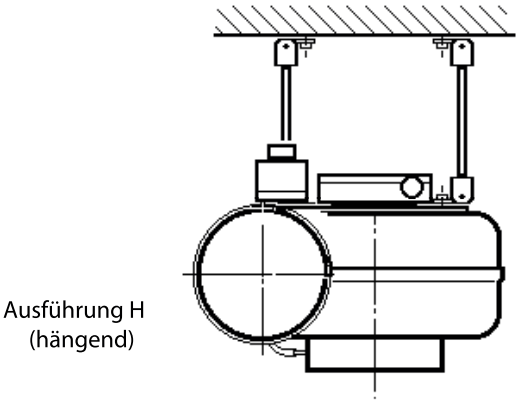
Ventilatoren sind langlebige Produkte. Die Frage der Entsorgung stellt sich damit erst viele Jahre nach der Inbetriebnahme.
Nach derzeitiger Gesetzgebung sind die einzelnen Bestandteile kein Sondermüll.

- metallische Teile (Sockel, Motor, Schrauben usw.) werden in üblicher Weise verschrottet
- Kunststoffteile können der normalen Abfallentsorgung zugeführt werden.

Reststoffe und Ablagerungen im Ventilator sind vom Betreiber umweltgerecht zu entsorgen.

Anhang A1 Anschlußschema für druckgeregelte Radialventilatoren VMF/S VMF/S 800 EC





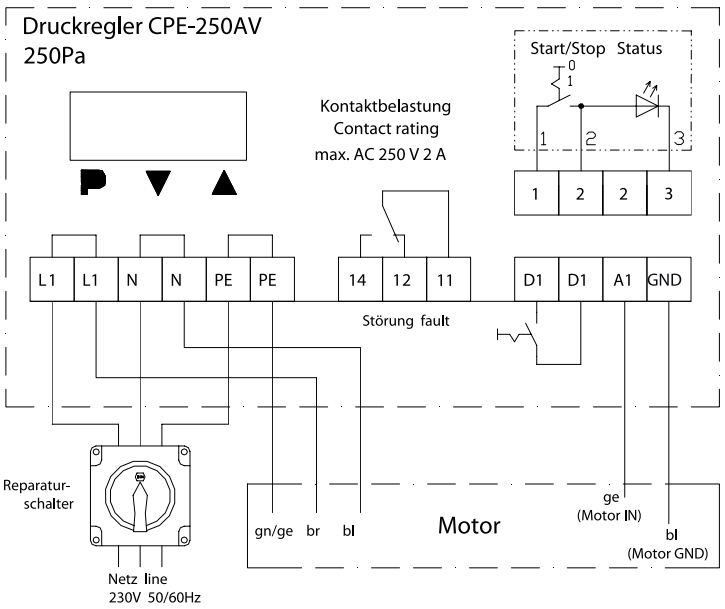
0. Anschluß und Bedienelemente der Steuerung

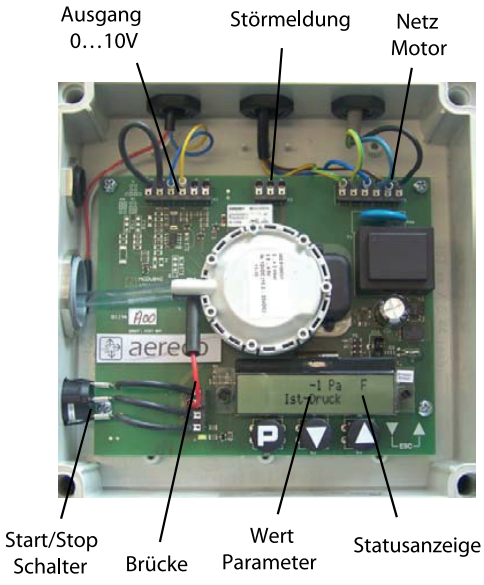
Die gesamte Steuerung bestehend aus EC-Controller Regler und Motorschutz ist in den Ventilator integriert
Beim Einsatz des Ventilators ist zu beachten, daß die Steuerung unbedingt vor Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee usw. zu schützen ist.
Über den Start/Stop-Schalter kann der Ventilator für Reinigungs- und Wartungsarbeiten ausgeschaltet werden. Um eine unbefugte Betätigung auszuschließen, kann die Funktion Start/Stop-Funktion deaktiviert werden (Vergl. 6.).

Achtung! Es erfolgt keine galvanische Netztrennung durch den Betriebsart-Schalter!
Deshalb wird empfohlen, bauseits einen Reparaturschalter vorzusehen!

Weitere Bedienelemente und die elektrischen Anschlüsse und sind nach Öffnen des Reglergehäuses zugänglich.

Warnhinweise für die Montage : Das Gerät darf nur durch Fachpersonal angeschlossen und geöffnet werden.
Bei der Programmierung ist zu beachten, dass das Gerät unter Spannung steht





Netzanschluß Klemmen L1, N und PE im Reglergehäuse bzw. am angebauten Reparaturschalter).
Bei Bedarf anschließen: Störmledung / Betriebsmeldung Klemmen 11. 12 und 14.

1. Programmierung

Die Werkseinstellungen (default) sind so gewählt, dass normalerweise keine Einstellungen/Änderungen erforderlich sind.
In der vorliegenden Anleitung werden deshalb nur die wesentlichen Programmierschritte beschrieben.
Mit Hilfe der drei Tasten ▼ ▲ und P können alle erforderlichen Programmierungen durchgeführt werden.
Parameteränderungen werden mit ▼ oder ▲ vorgenommen und über P bestätigen.
Nach Netzzuschaltung steht der Regler immer auf dem Parameter „Ist-Druck". Der einfachste Weg, um zu diesem Menüpunkt zurückzukehren ist deshalb immer die Netztrennung und das erneute Zuschalten.

Anhang A2 Anschlußschema für druckgeregelte Radialventilatoren VMF/S VMF/S 800 EC

2. Standardbetrieb (Druckregelung)

• Start/Stop-Schalter in Position Stop, Reglergehäuse öffnen.
Es wird der Ist-Druck angezeigt, der normalerweise 0 Pa beträgt (bei größeren Abweichungen siehe Abschnitt 3).
• Freigabe durch Start/Stop-Schalter in Position Start. Der Ventilator läuft langsam hoch bis auf 120 Pa (Werkseinstellung).
Soll mit diesem Druck gearbeitet werden, so ist damit die Inbetriebnahme bereits abgeschlossen.
• Der Sollwert (Basis-Druck) kann nach Drücken der P-Taste über die Pfeiltasten ▼ bzw. ▲ verändert werden.
Erneutes Drücken der P-Taste bestätigt die Änderung und es erfolgt die Rückkehr in die Istwertanzeige.
• Funktionsprüfung der Druckregelung durch Unterbrechung der Druckmeßleitungen (Schlauchverbinder am Regler abziehen). Wenn dabei der Ventilator langsam bis auf seine maximale Drehzahl hochläuft, so ist die Regelung funktionsfähig. Andernfalls sind die Einstellungen bzw. der Druckfühler zu überprüfen.

3. Handbetrieb

Der Handbetrieb dient vorwiegend als Havariebetrieb und sollte nur dann genutzt werden, wenn es technische Probleme mit der Druckregelung gibt. Tastenfolgen jeweils ausgehend vom Parameter „Ist-Druck" :

Handbetrieb Aus/Ein (▼ + ▲) / ▼ / P / P / ▼ oder ▲ / P (▼ +▲) = beide Tasten gleichzeitig

Aussteuerung % (▼ +▲) / ▼ / P / ▼ / P / ▼ oder ▲ / P

Rückkehr zum Startmenü durch Netztrennung und erneutes Zuschalten.

4. Druckabgleich

Der gemessene Differenzdruck ist abhängig von der Einbaulage des Drucktransmitters (Wirkung der Schwerkraft auf die Messmembran). Für die Standardeinbaulage des Ventilators (Achse horizontal bei Ausführung ST oder vertikal je nach Ausführung ST oder H) ist der Abgleich werkseitig bereits ausgeführt. Bei Bedarf wird der Abgleich folgendermaßen durchgeführt:

- An der Meßdose Differenzdruck „0" anlegen (Unterbrechung der Druckmeßleitungen)
- Ist-Druck kontrollieren (sollte zwischen +2 und -2 Pa liegen)
- Falls erforderlich Abgleich über Menü DRUCKABGLEICH/Aktivieren (▼ +▲) / ▼ / P / 6 x ▼ / P / ▼ / P

Rückkehr zum Startmenü durch Netztrennung und erneutes Zuschalten.

5. Statusanzeige, Störmeldung

Der jeweilige Betriebszustand kann durch entsprechende Zeichen im Display abgelesen werden.

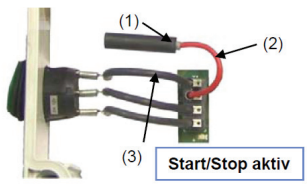
Zeichen	Gerätestatus	Blinkcode	Störmeldung 11 und12
H	Handbetrieb	LED dauernd an	offen
R	Druckregelung	LED dauernd an	offen
F	keine Freigabe	LED blinkt	geschlossen
!	Fehler bei der Druckmessung	LED blinkt 3 mal kurz	geschlossen
D	Solldruck unterschritten	LED blinkt 4 mal kurz	geschlossen

An den Kontakten 11, 12 und 14 kann eine Störmeldung bzw. Betriebsmeldung angeschlossen werden.
Folgende Zustände sind dadurch erkennbar:

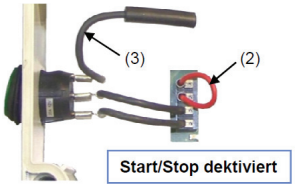
11und 14 verbunden - normaler Betrieb (wenn der Ventilator dabei nicht läuft, so liegt ein Fehler im Motor vor)
11 und 12 verbunden - kein Netz oder fehlende Freigabe durch Start/Stop, Fehler im Regler
- Solldruck bei Regelbetrieb wurde länger als 3 Minuten um mehr als 20% unterschritten
mögliche Ursachen: fehlende Freigabe, Motor defekt
Kanalsystem undicht und kein Druckaufbau möglich
Ventilator für die Anlage zu klein gewählt

6. Deaktivierungung der Start/Stop-Funktion

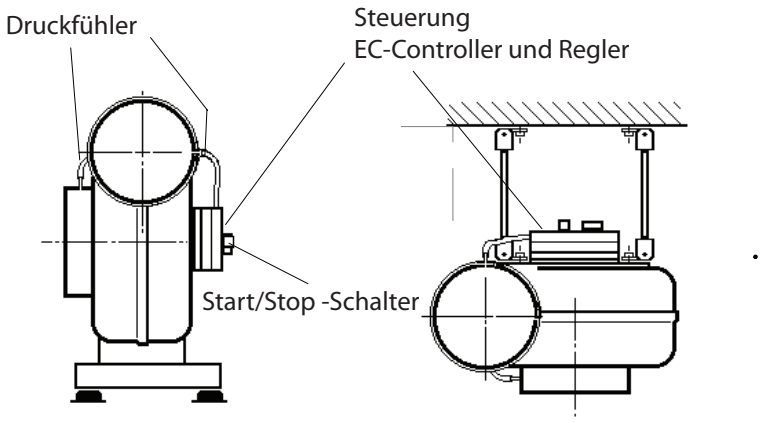
Soll ein unbefugtes Abschalten des Ventilators durch den Start/Stop-Schalter verhindert werden, so wird der Start/Stop-Schalter durch setzen einer Brücke an der Reglerklemmleiste x4 deaktiviert.
Der Ventilator kann dann nur über den vorgeschalteten Reparaturschalter oder durch Netzabschaltung außer Betrieb genommen werden. Durch den Anlagenbetreiber ist das sicherheitstechnisch zu beachten.



Setzen der Brücke
- schwarzen Schutzschlauch (1) von dem roten Kabel (2) abziehen
- schwarzes Kabel (3) von x4/1 lösen und Schutzschlauch aufstecken
-rotes Kabel (2) an Klemmleiste x4/1 anklemmen



Anhang B1 Anschlußschema für druckgeregelte Radialventilatoren VMF/S VMF/S 1400 EC ; VMF/S 3000 EC



Ausführung ST (mit Sockel) Ausführung H (hängend)

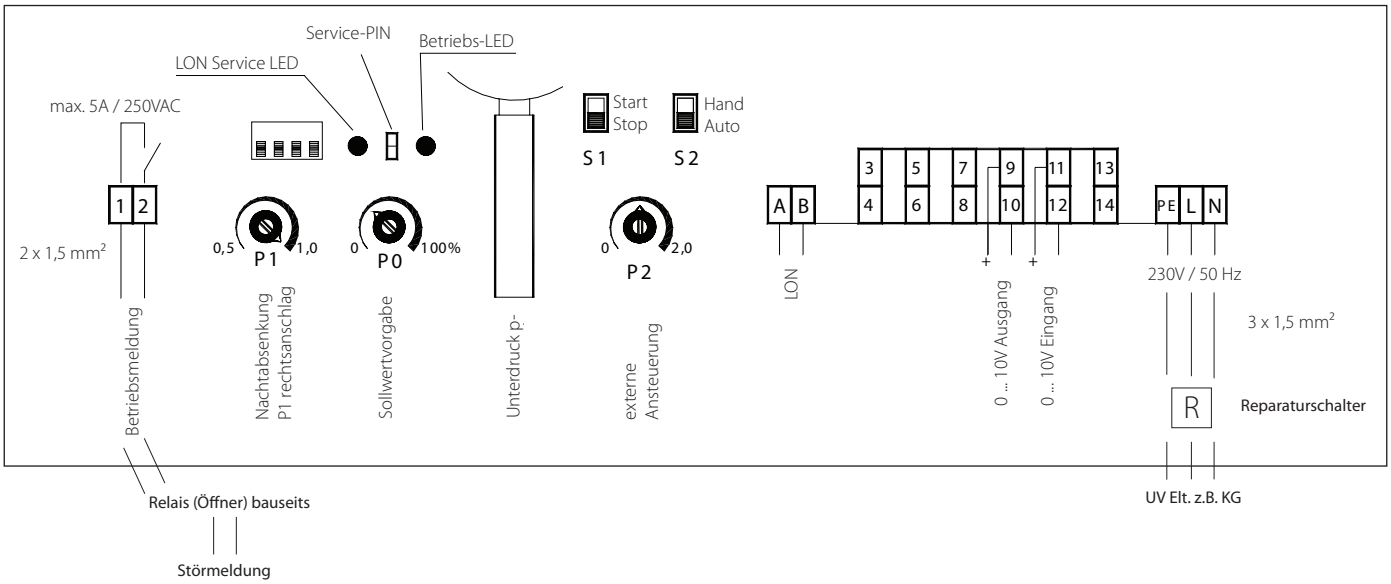
Alle wesentlichen Konstruktions- und Anschlußmaße , alle Montage - und Einsatzbedingungen sind deshalb unverändert und es gelten auch alle Festlegungen und Hinweise in der Betriebsanleitung „Radialventilatoren VMF/S".

Anschluß und Bedienelemente der Steuerung

Die gesamte Steuerung, bestehend aus EC-Controller und Regler, befindet sich in einem gemeinsamen Gehäus e unter der Kunststoffhaube des Ventilators.
Beim Einsatz des Ventilators ist zu beachten, daß die Steuerung (Schutzgrad IP20) unbedingt vor Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee usw. zu schützen ist.
Bei den Ventilatoren VMF/S-EC ist die Steuerung ungeschützt angebracht. Der Einsatz im Freienist deshalb unzulässig.
Ein äußerer Start/Stop -Schalter befindet sich auf dem Steuerungskasten. Er ist leicht zugänglich und wird für Reinigungs- und Wartungsarbeiten genutzt.

Achtung! Es erfolgt keine galvanische Netztrennung durch den Start/Stop-Schalter!
Deshalb wird empfohlen, bauseits einen Reparaturschalter vorzusehen!

Alle weiteren Bedienelemente und die elektrischen Anschlüsse sind nach Öffnen der Steuerung zugängig.



Die gelbe Betriebs-LED zeigt folgende Arbeitszustände an:
kurzes Aufblinken ----> Ventilator in Bereitschaft
ständiges Leuchten ----> Ventilator in Betrieb
langes Aufblinken ----> Störungsmeldung

Der Ausgang 0 ... 10V (Klemmen 9 und 10) liefert eine Spannung U_a proportional der Ventilatordrehzahl n mit
U_a = 0V ----> n-min = 0 U/min
U_a = 10V ----> n-max = 1600 U/min für VMF/S 1400 EC

Anhang B2 Anschlußschema für druckgeregelte Radialventilatoren VMF/S VMF/S 1400 EC ; VMF/S 3000 EC

1. Einzelbetrieb des Ventilators (keine Nutzung der Regler-Schnittstellen)

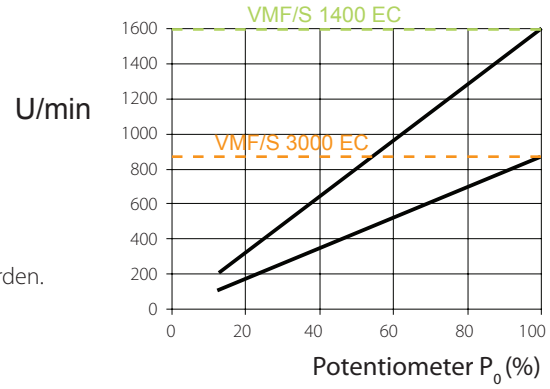
Wird der Ventilator völlig eigenständig betrieben, so ist die Inbetriebnahme sehr einfach, da die elektronische Steuerung mit dem Motor und dem Druckfühler, der in der Ansaugdüse des Ventilators eingebaut ist, bereits fest angeschlossen ist.

1.0 Inbetriebnahme

- Äußerer Start/Stop-Schalter in Stellung Stop
- Öffnen der Anschlußseite der Steuerung
- Innerer Start/Stop-Schalter S1 in Stellung Stop (nach unten)
- Anschluß der Stromversorgung 230V / 50Hz an die Klemmen PE, L und N.

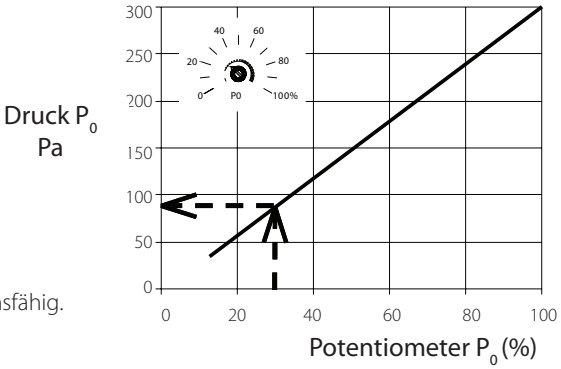
1.1 Handbetrieb

- Betriebsartenschalter S2 in Stellung Hand (oben).
- Potentiometer P1 auf Rechtsanschlag (Stellung 1,0), Stellung Potentiometer P2 beliebig.
- Nach Betätigen des (äußeren) Start/Stop-Schalters kann der Ventilator mit fester Drehzahl betrieben werden. Die Einstellung erfolgt über das Potentiometer P0 zwischen nmin und n-max.
- Die Ventilatordrehzahl kann über nebenstehendes Diagramm abgeschätzt werden.



1.2 Druckregelungsbetrieb

- Betriebsartenschalter S2 in Stellung Auto (unten).
- Potentiometer P1 auf Rechtsanschlag (Stellung 1,0), Stellung Potentiometer P2 beliebig.
- Einstellung des Drucksollwertes p0 (entspricht Unterdruck in der Saugleitung) über Potentiometer P0, wobei der Maximalwert, also Rechtsanschlag, 300Pa entspricht (siehe nebenstehendes Diagramm).



- Funktionsprüfung der Druckregelung durch Unterbrechung der Druckmeßleitung am Schlauchverbinder. Wenn dabei der Ventilator langsam bis auf seine maximale Drehzahl hochläuft, so ist die Regelung funktionsfähig.

Hinweis: Die Drehzahländerungen bei Regelung erfolgen relativ langsam!

In Verbindung mit den feuchtegeführten Aereco–Abluftelementen wird der Drucksollwert auf 100 Pa eingestellt.
Das entspricht einer Potentiometereinstellung von P0 auf 33 %.

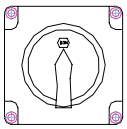
1.3 Fehlerdiagnose

Ventilator läßt sich nicht über den äußeren Schalter abschalten --> inneren Start/Stop-Schalter generell auf Stop stellen

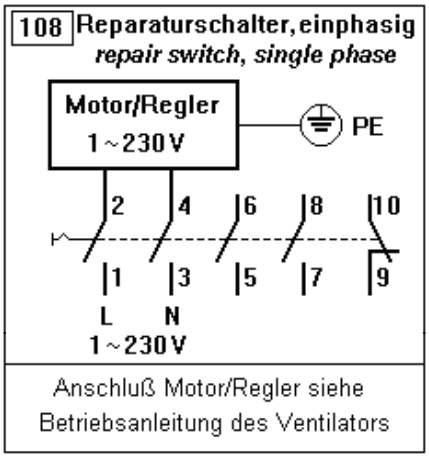
Regelung funktioniert nicht (Vergl. 1.2 Absatz 4)
Mögliche Fehler:
Hand/Auto Schalter muß in Position Auto stehen!
Schlauchverbindung zwischen Meßstelle und Regler undicht
Druckmeßstelle am Ventilator verschmutzt --> Duchlässigkeit kontrollieren
Drucktransmitter im Steuerungskasten ist locker und sitzt nicht ordnungsgemäß in seiner Steckverbindung
--> zur Behebung Ventilator netzseitig freischalten, Deckel der Steuerung vorsichtig abnehmen und Drucktransmitter leicht gegen die Leiterplatte drücken

Anhang C Anschlußschema des angebautem Reparaturschalters VMFS 800 EC - VMFS 1400 EC - VMFS 3000 EC

Ansicht von vorn



Reparaturschalter 3polig
IP65, Hilfskontakt (1S,1Ö)
abschließbar



Eine bauseitige Kabelzuführung zum Reparaturschalter ist vorzusehen.

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of conformity

D

Aereco GmbH
Robert-Bosch-Str. 9 - D 65719 Hofheim-Wallau

EG-Konformitätserklärung
im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: **Radialventilator**
mit Außenläufermotor
Maschinentyp: **Baureihe VMF/S**

Maschinen-Nr. / Baujahr: Siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:
EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2
-Sicherheit von Maschinen
EN 60204-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
VDMA 24167 Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen
VBG 5, VBG 5 DA Kraftbetriebene Arbeitsmittel

Dipl.-Ing. (FH) M. Schuster
Technischer Leiter Dresden, den 15.01.2013

GB

Aereco GmbH
Robert-Bosch-Str. 9 - D 65719 Hofheim-Wallau

EC-Declaration of Conformity
as defined by the EC Council Direktive on Machinery

Herewith we declare that the machinery designated below, on the basis of its design and construction in the form brought onto the market by us is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EC Council Directive on Machinery.
If alterations are made to the machinery without prior consultations with us, this declaration becomes invalid.

Designation: **Radial fan**
with external rotor motor
Machinery type: **Series VMF/S**

Machinery -No. / Year of production : see rating plate

Relevant EC Council Directives:
EC-Machinery Directive (2006/42/EG)
EC-Low Voltage Directive (2006/95/EG)
EMC-Guideline (2004/108/EG)

Applied harmonized standards, in particular:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2
-Safety of Machinery
EN 60204-1 Electrical Equipment of Machines

Applied national standards and technical specifications, in particular:
VDMA 24167 Fans; Safety requirements
VBG 5, VBG 5 DA Accident Prevention Regulations
Power Driven Tools

Dipl.-Ing. (FH) M. Schuster
Technical manager Dresden 15.01.2013